

## OBSERVATIONS SUR LES SARCOLAENACÉES

par R. CAPURON  
C.T.F.T. - Tananarive  
MADAGASCAR

C'est dans son « Histoire des végétaux recueillis dans les Isles australes d'Afrique » que du PETIT-THOUARS a donné la diagnose de la famille des « *Chlaenaceae* » à laquelle il rapportait les quatre nouveaux genres : *Sarcolaena*, *Leptolaena*, *Schizolaena* et *Rhodolaena*; il est regrettable que l'application des Règles internationales de Nomenclature conduise à remplacer le nom choisi par THOUARS par celui de *Sarcolaenaceae* (le nom de *Rhodolaenaceae* proposé ultérieurement est superflu). Pendant très longtemps, seuls les quatre genres de THOUARS ont été connus. Plus tard, cinq nouveaux genres étaient ajoutés à la famille : *Xyloolaena* Baillon (1879), nom remplaçant celui, illégitime, de *Scleroolaena* Baillon (1872), *Xerochlamys* Baker (1882), *Eremolaena* Baillon (1884), *Pentachlaena* Perrier (1920) et *Perrierodendron* Cavaco (1951). De nombreuses études ont été consacrées à cette famille endémique de Madagascar et nous ne citerons ici que les plus importantes de celles qui ont paru au cours des cinquante dernières années; certaines, les plus nombreuses, sont des travaux de systématique (GÉRARD, PERRIER DE LA BÂTHIE, CAVACO); d'autres se sont attachées à l'anatomie (GÉRARD, CAVACO, DEHAY); d'autres auteurs enfin (ERDTMAN, CARLQUIST, SMITH, STRAKA) ont étudié les pollens de ces plantes. Le dernier des auteurs cités, STRAKA, a publié diverses notes sur les pollens si particuliers des Sarcolaenacées et, dans l'une d'elles, synthétisant les connaissances actuelles morphologiques et polliniques, proposait un schéma montrant les relations phylogénétiques, entre les divers genres. Comme nous utilisons ici les données fournies par STRAKA concernant les pollens, il n'est pas inutile que nous rappelions très brièvement les types polliniques définis par cet auteur. Dans les Sarcolaenacées, les grains de pollen sont réunis en tétrades dont STRAKA a défini trois types. Dans le type I, les tétrades sont « éricoides » (genre *Schizolaena*); dans le type II (*Xyloolaena*, *Sarcolaena*, *Leptolaena*, *Rhodolaena*), les tétrades ont des bourrelets équatoriaux et méridiens; dans le type III enfin (*Perrierodendron*, *Pentachlaena*, *Eremolaena Humboldtiana*), les tétrades ont des bourrelets « magni-clavés ». Une espèce enfin, *Eremolaena rotundifolia*, a des tétrades intermédiaires entre les types I et III.

Dans le présent article, avant d'examiner un peu en détail chacun des genres retenus, je présenterai, sous forme de tableau dichotomique, le résultat des investigations auxquelles j'ai été conduit lorsqu'il s'est agi de classer l'abondant matériel de Sarcolaenacées que contient l'Herbier du Service forestier de Madagascar. Dans ce tableau je ferai appel aux caractères polliniques tels que les a définis STRAKA et aussi à d'autres éléments laissés un peu de côté jusqu'ici faute de matériel suffisant (stipules, inflorescences, graines, embryon).

Je dois préciser tout de suite que je suis amené à rétablir le genre *Xerochlamys* de Baker (considéré comme sous-genre de *Leptolaena* par CAVACO) et à élever au rang de genre le sous-genre *Medinsella* de CAVACO. Sans être absolument convaincu de la vraie valeur de ces deux genres, cette façon de procéder facilitera notre exposé.

Je dois préciser aussi que, comme THORANS et la grande majorité des botanistes, j'appellerai « involucre » l'organe si particulier aux Sarcolaenacées que CAVACO a dénommé « réceptacle floral ». Cet organe étant étranger à la fleur, je rejette cette dernière appellation pour éviter toute confusion avec le véritable réceptacle floral. L'involucre existe dans tous les genres sans exception mais son développement est plus ou moins important et plus ou moins précoce. C'est selon nous, et dans tous les cas, une dépendance du pédoncule floral. Ce dernier est plus ou moins articulé à sa base, au sommet (muni de bractées plus ou moins tôt caduques) des ramifications des axes de l'inflorescence. C'est au sommet du pédoncule que se situe l'involucre. Celui-ci est tantôt en forme de coupe épaisse et plus ou moins profonde (de développement très précoce) à bord libre muni d'appendices plus ou moins différenciés. D'autres fois la dilatation du sommet du pédoncule est extrêmement réduite au moment de la floraison et se limite à une simple collerette (plus ou moins continue ou divisée en quelques lobes) susceptible, dans la majorité des cas, de se développer considérablement au moment de la maturité des fruits. Dans les genres (ou les espèces) où les fleurs sont groupées par deux (*Rhodolaena*, *Schizolaena* p. max. p., *Pentachaena latifolia*, *Fremolaena Humboldtiana*, etc...), le pédoncule, comme l'a montré CAVACO, est « bivalent » et, à un niveau plus ou moins élevé, son cylindre central se divise en deux faisceaux libéro-ligneux, bien individualisés (la « bifurcation » ne se traduit extérieurement que par un aplatissement plus ou moins marqué du pédoncule, les deux nouveaux faisceaux restant enrobés dans un seul anneau de tissus corticaux); dans ces espèces, l'involucre est unique, au moins sous les fruits.

Les fleurs sont insérées au sommet du pédoncule au-dessus de l'involucre, soit par la base de leur réceptacle si elles sont sessiles, soit par la base de leur pédicelle si celui-ci existe.

En résumé, l'involucre est une dépendance du pédoncule floral et non de la fleur proprement dite.

CLÉ DES GENRES

1. Graines avec albumen abondant. Tégument séminal constitué de deux couches de consistance très distincte, une couche externe celluleuse et fragile (plus ou moins grenue extérieurement) et une couche interne cartilagineuse très résistante. Ovules toujours épitropes.
2. Involucre bien développé au moment de la floraison, en forme de coupe ou d'urne. Fleurs en général isolées dans chaque involucre (sauf dans un *Xyloolaena*). Pollen du type II. Cotylédons plans ou peu sinués.
3. Involucre n'enveloppant que partiellement le bouton floral, s'accroissant très fortement après la floraison. Stipules libres. Ovaire à trois loges contenant chacune de très nombreux ovules. Fruit indéhiscent. . . . . 1 - *Xyloolaena*
- 3'. Involucre enveloppant complètement le bouton avant la floraison, s'accroissant peu après celle-ci. Ovules peu nombreux par loge (1) — 2 (— 3 — 4), tous pendants.
4. Stipules soudées en une pièce unique. Bractées de l'inflorescence soudées en calypstre. Étamines nombreuses. Ovaire à trois loges. Fruit à péricarpe mince, bourré intérieurement d'innombrables poils malpighiens.
5. Involucre devenant plus ou moins charnu à maturité du fruit. Deux ovules par loge. Feuilles munies de plis de vernation. . . . . 2 - *Sarcolaena*
- 5'. Involucre restant sec. Deux (-4) ovules par loge. Feuilles dépourvues de plis de vernation. . . . . 3 - *Xerochlamys*
- 4'. Stipules libres l'une de l'autre. Bractées de l'inflorescence non soudées en calypstre. Feuilles sans plis de vernation.
6. Étamines nombreuses. Ovaire à 3-5 loges (1 -) 2-3 ovulées, poilues intérieurement. Involucre et péricarpe presque ligneux. . . . . 4 - *Mediusella*
- 6'. Étamines 10. Trois loges 2 - ovulées. Involucre devenant charnu sous le fruit. Péricarpe du fruit très mince. Loges avec quelques poils intérieurement 5 - *Leptolaena*
- 2' Involucre réduit, au moment de la floraison, à un petit rebord du sommet du pédoncule. Fleurs le plus souvent gémées. Étamines nombreuses (15 - ∞). Ovules nombreux (plus de 8 par loge). Involucre s'accroissant et devenant charnu sous le fruit.
7. Calice constitué de 3 sépales seulement. Pollen du type I. Cotylédons plans ou faiblement repliés. . . . . 6 - *Schizolaena*
- 7' Calice constitué de 5 sépales, les deux externes très réduits. Pollen du type II. Cotylédons très repliés . . . . 7 - *Rhodolaena*

- 1' Graines à albumen nul ou réduit à l'état de traces. Tégument séminal lisse, sans couches nettement différenciées. Involucre toujours très réduit au moment de la floraison. Fleurs isolées ou géminées. Cinq sépales. Étamines nombreuses. Pollen de type III (sauf dans un *Eremolaena*). Stipules toujours libres. Cotylédons en général très repliés.
8. Ovaire à cinq loges (complètes) 4 - 6 ovulées. Ovules insérés vers la mi-hauteur des loges, horizontaux ou obliques. Sépales presque égaux, persistants sous le fruit. Fruit déhiscent à involucre accru ou non..... 8 - *Pentachlaena*
- 8' Ovaire à 2 - 3 loges, 2 ovulées. Ovules basilaires, ascendants. Sépales externes très réduits.
9. Ovaire à 3 loges. Sépales persistants. Involucre s'accroissant fortement sous le fruit et devenant charnu et lobé. Fruit déhiscent..... 9 - *Eremolaena*
- 9' Ovaire à 2 loges. Sépales caducs. Involucre s'accroissant en coupe à bords entiers. Fruit indéhiscent 10 - *Perrierodendron*

Pour examiner un peu plus en détail ces genres, il nous paraît possible de les distribuer en quatre groupes. Dans un groupe A, viennent se placer les genres 1-5. Dans chacun des groupes B et C, viennent se placer respectivement les genres 6 et 7. Dans le groupe C enfin, les genres 8-10.

#### GROUPE A

Dans tous ces genres le tégument séminal est constitué de deux couches bien distinctes. La couche externe, plus ou moins épaisse, noirâtre ou brunâtre à maturité, un peu grenue en surface, est de consistance friable; elle s'enlève très aisément lorsque l'on gratte la graine (avec une aiguille par exemple); la couche interne est de consistance cartilagineuse, et est formée d'un tissu palissadique résistant. Au niveau de la chalaze cette couche interne présente un orifice circulaire, à bords un peu épaissis, sous lequel se trouve un massif de tissu de couleur noirâtre ou rougeâtre. De cet orifice jusqu'au hile s'étend un sillon raphéal plus ou moins marqué. Une structure semblable se rencontre chez les Rhopalocarpaceés, les Bombacacées (*Adansonia*), les Bixacées (*Bixa Orellana*), etc...

L'albumen est toujours abondant et enveloppe complètement l'embryon. Celui-ci a des cotylédons foliacés, de contour plus ou moins orbiculaire, cordés à la base, sensiblement plans ou faiblement ondulés. La radicule est longue, cylindrique, très saillante.

Dans les genres placés ici, l'involucre est toujours nettement développé : dans les *Xyloolaena*, il forme une coupe entourant la base d'une ou deux fleurs; dans les autres genres il enveloppe complètement un bouton floral.

Les ovules sont épitropes pendants. Dans les *Xyloolaena*, où ils sont nombreux et plurisériés, les ovules supérieurs, par suite de la faible

étendue verticale des placentas, peuvent devenir horizontaux ou légèrement ascendants. Dans les autres genres ils sont bisériés, au nombre de (1—) 2 (—5), le nombre de deux étant le plus fréquent; dans ce cas les deux ovules, comprimés latéralement, se regardent par leur bord raphéal et sont appliqués contre les cloisons ovariennes.

Le fruit est toujours contenu, en totalité ou en partie, dans l'involucre plus ou moins accru (très accru dans les *Xyloolaena*).

Les stipules toujours bien développées, ont une base large embrassant la tige; elles peuvent être libres ou soudées en ergot.

Les tétrades polliniques sont toujours du type II (Pollentetraden mit glatten Leisten).

Les genres *Xyloolaena* Baill., *Sarcolaena* Thouars et *Leptolaena* Thouars, viennent se placer ici. Ce dernier genre a été divisé par CAVACO en trois sous-genres : *Leptolaena*, *Xerochlamys* (Baker) Cavaco (ancien genre *Xerochlamys*) et *Mediusella* Cavaco. Mis à part le cas du genre *Xyloolaena* qui par un ensemble de caractères s'individualise aisément, des difficultés surgissent lorsqu'il s'agit de délimiter les *Sarcolaena* et les *Leptolaena*. En effet, dans les *Leptolaena* du sous-genre *Xerochlamys*, on retrouve des caractères (stipules, bractées de l'inflorescence, nombre d'étamines, fruit) présents dans les *Sarcolaena* et rendant par suite la séparation des deux genres assez artificielle. Par ailleurs ces *Xerochlamys*, par les caractères de l'involucre, sont évidemment alliés étroitement aux autres *Leptolaena*. Dans ces conditions faut-il conserver un seul genre *Sarcolaena* ou au contraire élever au rang de genres autonomes les sous-genres proposés par CAVACO? C'est à cette dernière solution que nous nous arrêtons, sachant bien tout ce que peuvent avoir d'artificiel ces coupures génériques dans une série presque continue d'espèces.

## 1. — XYLOOLAENA Baillon

Dans ce genre les stipules sont latérales, à base (entourant presque en totalité la tige), libres l'une de l'autre, caduques. Les feuilles n'ont pas de pli de vernation. Les inflorescences sont terminales (au sommet des rameaux principaux ou de rameaux latéraux feuillés), pauciflores. Dans le *Xyloolaena Richardii* Baill., le seul dont nous ayons du matériel complet, on observe, au niveau de chaque ramification des axes de l'inflorescence, trois (parfois quatre ou cinq) grandes bractées (deux bractées externes, et une interne insérée entre ces deux dernières) très brièvement unies à leur base et de ce fait restant unies en anneau pendant quelque temps après s'être détachées de leur support (les trois bractées ne tardent d'ailleurs pas à se séparer et à tomber). L'examen du bouton floral très jeune (au moment où les sépales seuls sont différenciés, et où les pétales et les organes plus internes commencent à se former) montre que celui-ci est en presque totalité inclus dans un involucre en forme de coupe profonde dont le bord est muni de plusieurs rangées d'appendices poilus : ces appendices sont d'autant plus longs qu'ils sont situés plus à l'intérieur. Au moment de la floraison l'involucre, bien qu'il se soit fortement accru

en dimensions, n'enveloppe pratiquement que le pédicelle floral; les appendices de son rebord se sont accrus en longueur et présentent alors un peu l'aspect d'une queue de renard; les plus internes sont verticaux et appuyés contre le bouton floral, les plus externes nettement plus courts étalés horizontalement. L'involucre est uniflore et glabre intérieurement (dans le *Xyloolena Humberti* il est également uniflore mais dans le *X. Perrieri* il est 2-flore et poilu intérieurement). Le calice est constitué de cinq sépales, dont deux extérieurs un peu plus petits que les internes, tous entiers et caducs, insérés autour du réceptacle floral qui est obconique et atténué à sa base en court pédicelle robuste; la face supérieure du réceptacle est assez déprimée, l'insertion du périante étant assez nettement périgyne. Le disque est en coupe élevée et divisée sur environ la moitié de sa hauteur en 5 lobes légèrement denticulés sur leur bord supérieur; sur la face interne du disque naissent, depuis sa base jusqu'à son sommet, de très nombreux staminodes filiformes nettement plus courts que les étamines les plus courtes. Les étamines sont très nombreuses, inégales, les plus internes plus longues que les externes; leurs filets, disposés sur 5-6 rangs, naissent sur le réceptacle entre la base du disque et celle de l'ovaire; seule l'extrême base des filets des étamines externes peut adhérer légèrement à la base du disque; les étamines (d'après les observations faites sur du matériel conservé en alcool) ne sont pas disposées en faisceaux. L'ovaire, longuement conique, est à trois loges contenant chacune de nombreux ovules (jusqu'à 30) plurisériés et insérés dans l'angle interne des loges sur une petite zone placentaire, à mi-hauteur des loges; les ovules inférieurs sont pendants tandis que les moyens sont plus ou moins horizontaux et que les supérieurs, repoussés vers le haut par ceux qui sont au-dessous d'eux, deviennent plus ou moins ascendants. A son sommet l'ovaire s'atténue en très long style divisé à son extrémité en 6 courtes branches stigmatiques dressées.

Pendant la transformation de l'ovaire en fruit l'involucre s'accroît considérablement en devenant épais (environ 5 mm), très fibreux-figneux (sur le frais, une pulpe douceâtre, peu abondante, imprègne les tissus de l'involucre); il se présente alors sous la forme d'un organe presque sphérique ou plus souvent largement elliptique (jusqu'à 4 cm de longueur sur 3 cm de diamètre) présentant à son sommet une ouverture circulaire (d'environ 1 cm de diamètre); les appendices en queue de renard qui garnissaient le bord de l'involucre floral subsistent mais sont complètement rabattus vers le bas, à l'intérieur de l'involucre. Le fruit, inséré au fond de la coupe involucrelle, est globuleux, fortement 3-silloné-lobé, déprimé au sommet où, en partie, persiste le style devenu très rigide. Le péricarpe est coriace, quoique mince, indéhiscant, glabre intérieurement (sauf, quelques très rares poils dans le haut des loges), brièvement et très densément poilu extérieurement. Chaque loge contient plusieurs graines (souvent une dizaine) disposées comme les ovules (c'est-à-dire les unes pendantes, les autres plus ou moins ascendantes). Les graines sont plus ou moins obovales mais déformées par pression mutuelle. La chalaze est située à peu près à mi-hauteur de la face ventrale.

Trois *Xylootaena* ont été décrits. Nous ne possédons de matériel complet que pour le *Xylootaena Richardii* Baillon. Dans le *X. Perrieri* Ger. les fleurs sont souvent par deux dans chaque involucre; s'agit-il d'un caractère constant, c'est ce que nous ne saurions dire : les échantillons 5487 SF et 15838 SF ne nous ont montré qu'une seule capsule par involucre; ces capsules, plus ou moins pyramidales, remplissent étroitement l'involucre mais ne sont pas soudées avec lui; ici l'involucre est très pubescent sur la face interne alors qu'il est glabre dans l'espèce précédente; le disque serait entier (GAVACO). Le *X. Humbertii* Gavaco nous paraît proche du *X. Richardii*.

## 2. — SARCOLAENA Thouars

Dans toutes les espèces de ce genre les stipules forment, au sommet des jeunes rameaux, un organe en forme d'ergot (qui, dans certaines espèces, peut atteindre 5-6 cm de longueur) très aigu, entourant complètement le rameau et laissant, après sa chute, une cicatrice circulaire; cet organe est constitué par la soudure des deux stipules; du côté opposé à la feuille correspondante les deux stipules sont complètement soudées et aucune trace de suture n'est visible; du côté de la feuille une suture, occupant toute la longueur de l'ergot, est nettement visible et c'est le long de celle-ci que se produit une déchirure au moment de la chute des stipules; il en résulte que les stipules tombent d'une seule pièce. Ce caractère très particulier, intéressant car nous le retrouverons dans les bractées de l'inflorescence, avait déjà été signalé par THOUARS mais semble avoir été un peu perdu de vue. Dans le bourgeon les feuilles sont pliées indupliquées; les traces des plis sont plus ou moins visibles sur les feuilles adultes.

Les inflorescences sont terminales (1-) pauci-multiflores; ce sont des cymes ramifiées plus ou moins dichotomiquement (au niveau des ramifications inférieures il peut y avoir trois et même quatre rameaux partant du même nœud); au niveau de chaque articulation on peut observer la cicatrice annulaire laissée après sa chute par une spathe qui renfermait toutes les ramifications situées au-dessus. L'examen d'une inflorescence arrivée à son développement presque complet, mais avant l'épanouissement des fleurs, permet les observations suivantes : au sommet des dernières ramifications se trouve un organe, de forme plus ou moins ovoïde, constitué par une spathe, complètement close mais présentant une suture de déhiscence longitudinale; cette spathe est l'homologue des stipules soudées en ergot; à l'intérieur de la spathe, appliquée contre la suture de déhiscence on voit une ligule, longue et très étroite, qui est l'homologue d'une feuille (dans certaines espèces, telles que le *Sarcolaena Codonochlamys* Baker, il semble que parfois ces ligules soient de vraies feuilles en réduction); presque tout le volume interne de la spathe est occupé par un involucre floral contenant un bouton; entre la base de cet involucre et celle de la ligule est coincé un tout petit organe qui n'est autre qu'une spathe contenant à son tour une ligule,

un involucre floral, etc... Lorsque l'examen porte sur des inflorescences moins développées on constate que les spathes, au lieu de contenir une seule spathe d'ordre supérieur coincée entre le bouton floral et la ligule, contiennent deux ou même trois (-quatre) spathes; cela explique que, vers la base des inflorescences, il y ait deux ou trois (parfois 4) ramifications développées à chaque nœud. Enfin, l'inflorescence très jeune est totalement contenue dans une seule spathe.

Lorsque l'inflorescence est arrivée à son complet développement les axes de dernier ordre portent à leur sommet un seul involucre (dont la base est articulée au sommet de l'axe) flanqué à sa base d'une toute petite spathe qui ne se développera pas.

Chaque involucre floral ne contient qu'une seule fleur qui, avant son épanouissement, est complètement encluse dans l'involucre. Celui-ci se présente sous la forme d'une coupe profonde à parois épaisses dont le bord libre est muni d'appendices en tous points semblables à ceux observés dans les *Xyloaena* (ce sont des baguettes, d'autant plus courtes qu'elles sont plus extérieures, recouvertes de longs poils très rigides); ces appendices, très serrés les uns contre les autres, constituent une sorte d'opercule qui ferme le haut de l'involucre. Leur extrémité est munie de courts poils roussâtres, crépus, qui s'agglomèrent plus ou moins avec ceux des appendices voisins et empêchent de se rendre compte, extérieurement, de la vraie structure de l'appendice. Au moment de la floraison, la corolle (ainsi que les étamines et le style) traverse l'opercule en son centre et vient s'épanouir à l'extérieur (ce faisant l'ensemble des appendices se divise en nombre variable de segments triangulaires ou dents). La face interne de la coupe involucre est toujours munie de très nombreux cils très rigides et très acérés. Le calice, persistant, est constitué de trois sépales (il y en aurait cinq dans le *Sarcolaena Humbertiana* Cavaco) tordus, toujours inclus. La corolle, tordue en sens inverse du calice (dans la même inflorescence on observe des corolles tordues à droite et des corolles tordues à gauche), est composée de cinq pétales (blancs sur le vif) libres et caducs. Le disque est en coupe élevée, plus ou moins denticulée sur son bord libre mais non divisée en lobes. Les étamines sont nombreuses (plus de trente) un peu inégales, libres entre elles et du disque; les anthères sont introrses. L'ovaire, étroitement conique et s'atténuant en long style exsert est à trois loges contenant normalement 2 ovules pendants insérés vers le bas des loges, à micropyle supérieur et extérieur (épitropes). Le style se dilate au sommet en tête légèrement trilobée (BAILLON, dans son Histoire des Plantes, en a donné une description précise).

Durant la transformation de l'ovaire en fruit l'involucre s'accroît nettement tout en devenant charnu (comme le signale THOUARS il serait comestible n'étaient les innombrables poils très rigides qu'il porte sur sa face interne); les appendices du bord, après la chute de la corolle, des étamines et du style, reprennent leur position primitive et referment la coupe au-dessus du fruit. Celui-ci a des parois très minces et très fragiles; la face interne des loges donne naissance à d'innombrables poils qui, fortement serrés les uns contre les autres, finissent par faire éclater



les parois du fruit (ces poils, en grande majorité, sont des poils malpighiens à branches très inégales, très effilées). A maturité, dès que l'on touche au péricarpe celui-ci se fragmente en menus morceaux; il est toujours possible de retrouver ces fragments parmi les poils, aussi est-il inexact de dire que le péricarpe se dissocie en soies. Les graines, au nombre de 1-2 par loge sont pendantes. Leur structure (tégument, albumen, embryon) est semblable à celle des *Xylolaena*.

CAVACO, dans ses travaux, a reconnu sept espèces de *Sarcolaena*; l'abondant matériel dont nous disposons fait apparaître qu'entre ces diverses espèces semblent exister de très nombreux intermédiaires rendant souvent extrêmement difficiles les déterminations. Il est probable qu'une étude de ce matériel conduira à réduire le nombre de bonnes espèces (peut-être une seule) et à reconnaître un grand nombre de variétés ou de formes.

Quoi qu'il en soit l'examen des inflorescences fait apparaître une relation entre la taille des fleurs et leur nombre : plus les fleurs sont nombreuses, plus les fleurs sont petites et inversement.

### 3. — XEROCHLAMYS Baker - [*Leptolaena* Thouars subg. *Xerochlamys* (Baker) Cavaco].

CAVACO a réduit ce genre au simple rang de sous-genre des *Leptolaena*; BAILLON l'avait au contraire réuni aux *Sarcolaena*. Plusieurs faits militent en faveur de cette dernière façon de voir : les *Sarcolaena* et les *Xerochlamys* ont en commun les stipules soudées en cornet, les bractées de l'inflorescence en calyptre, les parois du fruit minces et fragiles tapissées intérieurement d'une masse de poils qui remplissent les loges, les étamines nombreuses, etc... Les caractères qui peuvent servir à séparer les deux genres sont somme toute mineurs; le premier et le plus facilement observable est l'absence aux feuilles, chez les *Xerochlamys*, de plis de vernation; cela est dû au fait que dans le bourgeon les feuilles jeunes sont simplement repliées le long de leur nervure médiane; le deuxième caractère est fourni par l'involucre; chez les *Sarcolaena*, nous l'avons dit, celui-ci est muni sur son bord, de nombreux appendices poilus libres les uns des autres (bien que pouvant être agglomérés au sommet par des poils très courts); dans les *Xerochlamys* le haut de l'involucre, au moment où la fleur s'épanouit, est bordé d'un nombre variable (3 à 8) de dents triangulaires à base plus ou moins large suivant leur nombre et souvent inégales entre elles; ces dents, examinées de près, montrent qu'elles sont constituées elles-mêmes par des dents très étroites et très effilées, pyramidales ou coniques (le plus souvent une dent courte alterne avec une dent longue) fortement agglomérées entre elles par de très nombreux poils courts et crépus qui les revêtent; ces dents que l'on pourrait appeler primaires ne diffèrent guère, en définitive, des appendices des *Sarcolaena* que par l'absence de très nombreux longs poils qui revêtent ceux-ci et par leur plus grande robustesse; dans les *Xerochlamys* les dents primaires

sont sensiblement disposées sur un rang, alors que dans les *Sarcolaena*, les appendices sont plurisériés.

D'autres caractères mineurs, et qui pourraient être considérés comme ayant une simple valeur spécifique, séparent les *Sarcolaena* et les *Xerochlamys*. Dans ceux-ci les inflorescences sont pauciflores, terminales et axillaires; les involucre sont peu épais, non ou à peine charnus sous le fruit; au moment de la floraison les sépales dépassent presque toujours l'involucre ainsi que le fruit à maturité. L'ovaire a normalement trois loges 2-ovulées mais on trouve des pieds dans lesquels les loges ont 2 à 4 ovules; le disque est entier comme dans les *Sarcolaena* (Cavaco a signalé un disque de 5 pièces dans le *Leptolaena luteola* (Perr.) Cavaco, caractère que nous n'avons pas retrouvé dans nos échantillons); le péricarpe du fruit est moins fragile que dans les *Sarcolaena*; à maturité le fruit dépasse nettement l'involucre qui s'évase; les trois loges s'ouvrent dorsalement et laissent s'échapper les graines (qui peuvent être au nombre de 1 à 4 par loge) ainsi que les poils qui bourraient l'intérieur des loges. Lorsqu'il y a quatre graines, les deux graines inférieures sont pendantes tandis que les deux supérieures, basculées vers le haut, sont nettement ascendantes.

Les caractères séminaux sont ceux des *Sarcolaena*.

Cavaco, après de nombreuses réductions bien justifiées, n'a conservé dans son sous-genre *Xerochlamys* que quatre espèces; l'une d'elles (*Leptolaena arenaria* (Ger.) Cav.) doit être transférée dans les *Mediusella* en raison de ses caractères stipulaires. Les trois espèces restantes, toutes du Domaine central, se montrent extraordinairement variables et pourraient tout aussi bien être considérées comme de simples races d'une espèce protéiforme.

#### 4. — **MEDIUSELLA** (Cavaco) R. Cap. — (*Leptolaena* Thou, subg. *Mediusella* Cavaco)

L'examen du Type du *Leptolaena Bernieri* Baillon dont Cavaco a fait le type de son sous-genre *Mediusella*, nous a montré l'existence de nombreuses étamines (le Type est en fruit mais les filets staminaux subsistent, coincés entre l'involucre et le fruit). Le *Leptolaena arenaria* (Ger.) Cavaco ne peut en être séparé spécifiquement.

Dans le *Leptolaena Bernieri* nous retrouvons les caractères involucreaux des *Xerochlamys* (coupe bordée de dents et dépourvues d'appendice poilu). Mais alors que dans les *Xerochlamys* les stipules sont soudées en cornet, ici elles sont libres l'une de l'autre; il en est de même des bractées de l'inflorescence. L'ovaire est à trois-cinq loges (le nombre peut être fixe ou variable dans un même individu) contenant chacune (1-) 2-3 ovules; les loges sont très profondément subdivisées en deux par le repliement, vers l'intérieur, de leur paroi externe (ce même caractère se retrouve sur les fruits). Au moment de la fructification l'involucre, assez nettement accru, devient ligneux. Le fruit, très souvent en partie

exsert, de même que les grands sépales, a un péricarpe résistant, presque ligneux, probablement indéhiscant ou tardivement déhiscant; la paroi interne des loges est poilue.

5. — **LEPTOLAENA** Thouars — (*Leptolaena* Thouars subg. *Euleptolaena* Cavaco)

Chez les deux espèces de ce genre (*L. multiflora* Thouars et *L. pauciflora* Baker) nous retrouvons dans les stipules et les bractées de l'inflorescence les mêmes caractères que chez les *Mediusella* (nous y reviendrons d'ailleurs plus loin). Le bord de l'involucre est denté comme dans ce dernier genre. Il en diffère, de même que des genres vus jusqu'ici, par son androcée réduit à 10 étamines (nous avons cependant observé un échantillon de *L. multiflora* possédant 15 étamines dans ses fleurs).

Le calice est à trois sépales et l'ovaire à trois loges 2-ovulées. Le fruit, entouré par le réceptacle devenu charnu, a un péricarpe fragile, glabre ou presque intérieurement (il y a, presque toujours, des poils à l'extrême base des loges et parfois quelques poils sur les parois, mais jamais une quantité comparable à ce que l'on observe dans les genres précédents, surtout les *Sarcolaena* et les *Xerochlamys*).

Revenons sur les caractères des stipules et de l'inflorescence. Les stipules sont visibles seulement sur les rameaux très jeunes; elles sont ovales, à base large, entièrement libres entre elles mais appliquées l'une contre l'autre et formant une sorte de petit sac protégeant le bourgeon terminal.

Les inflorescences sont terminales; l'examen d'une jeune inflorescence (de *L. multiflora* p. ex.) au début de son développement montre l'existence, au sommet des axes, de petits corps ovoïdes, aplatis, dans le même plan que les axes; à l'analyse on voit qu'ils sont constitués extérieurement de deux bractées, libres l'une de l'autre (homologues des stipules et d'ailleurs très semblables à celles-ci) cachant une feuille modifiée (souvent, dans les ramifications moyennes et inférieures la modification est à peine marquée); protégés par les deux bractées et la feuille on observe deux à quatre très jeunes ramules se terminant eux-mêmes par de minuscules corps ovoïdes qui ont la même structure que celui dans lequel ils sont abrités. Lorsque l'inflorescence est arrivée à un stade avancé il n'y a plus en général que deux nouveaux ramules à chaque nœud. Lorsque les boutons floraux commencent à apparaître chaque bourgeon terminal est, en règle générale, constitué par les deux bractées latérales (très caduques), une bractéole très étroite et caduque (c'est une feuille très modifiée) un bouton floral enfermé dans son involucre et, coincé entre la base de cet involucre et la bractéole, un bourgeon de constitution analogue à celui qui le contient. Aux dernières ramifications on trouve un bouton floral et un bouton basilair dont le développement s'arrête de bonne heure. La structure des inflorescences de *Leptolaena* est en somme identique à celle des *Sarcolaena* (et des *Xerochlamys*) à la seule différence que les bractées sont libres et non soudées en calyptré.

GROUPE B

Nous ne plaçons ici qu'un seul genre, *Schizolaena* Thouars. Dans ce groupe et les suivants, l'involucre, au moment de la floraison, est réduit à un tout petit rebord du sommet du pédoncule. Après la fécondation des fleurs cet involucre s'accroît beaucoup et devient charnu. Les caractères sémiciaux et embryonnaires sont encore les mêmes que dans le groupe A. En revanche les tétrades sont du type I, éricoïde, considéré comme le plus primitif par STRAKA.

6. — **SCHIZOLAENA** Thouars

Le genre groupe neuf espèces connues; nous en avons donné récemment une clé de détermination. Fait digne de remarque, ces neuf espèces se séparent facilement par de bons caractères, remarquablement constants, facilités qui contraste avec les difficultés que l'on trouve à caractériser de bonnes espèces dans certains genres (*Sarcolaena*, *Xerochlamys* p. ex.). Dans le genre *Schizolaena* encore proche du type ancestral des Sarcolaenacées tel que l'a défini STRAKA, les espèces ont pu se différencier nettement, alors que dans les deux genres que nous avons cités la différenciation des espèces est simplement amorcée.

Signalons rapidement les diverses variations que nous avons observées dans ce genre. Les stipules sont libres dans la majorité des espèces, soudées en une lame unique dans le *S. exinvolucrata* Baker (et très probablement aussi dans *S. hystrix* R. Cap.). Les inflorescences sont multiflores ou pauciflores (parfois réduites à une fleur), terminales et axillaires. Au niveau des articulations de l'inflorescence il y a trois ou plus souvent quatre bractées (de nouvelles observations seront nécessaires pour élucider la nature de ces bractées); dans le *S. exinvolucrata* et *S. hystrix*, les bractées sont soudées en calypstre caduc d'une seule pièce (dans ces 2 espèces nous n'avons pas observé, à l'intérieur du calypstre, la bractée correspondant aux feuilles comme dans les *Sarcolaena*). Les fleurs sont presque toujours géminées au sommet des axes de l'inflorescence, sauf dans *S. exinvolucrata* où elles sont normalement isolées. Dans cette même espèce on observe souvent une légère soudure des pétales à leur base. Le disque est nul dans les *S. viscosa* Ger. et *S. rosea* Thouars, présent dans toutes les autres espèces. Les étamines varient de 15-30 (dans *S. parviflora* (Ger.) Perr., *S. cauliflora* Thou. et *S. microphylla* Perr.) à l'infini (dans *S. viscosa* Ger., *S. rosea* Thou., etc...). Les ovules sont au nombre de 7-8 à plus de 30 par loge suivant les espèces; ils sont serrés les uns contre les autres sur un placenta fixé dans le haut de la loge; ils sont épitropes; les inférieurs sont nettement pendants, tandis que ceux insérés vers la mi-hauteur du placenta sont plus ou moins horizontaux et que les supérieurs sont plus ou moins ascendants. Durant la formation du fruit, le placenta restant dans le haut de la loge, les graines,

même si elles proviennent d'un ovule supérieur, sont pendantes. Les graines, une seule ou peu nombreuses par loge, ne présentent pas de différences sensibles. Il en est de même de l'embryon dont les cotylédons sont presque toujours plans (ils épousent en fait la concavité de la graine) ou un peu plissés.

Dans notre clé de détermination des *Schizolaena* nous avons indiqué les variations présentées par la pubescence (sur les pétales, les sépales, l'involucre du fruit) et par l'involucre. Nous n'y reviendrons pas.

### GROUPE C

Dans ce groupe nous ne plaçons qu'un seul genre, *Rhodolaena* Thouars. Ici, comme dans les groupes B et D, l'involucre est réduit au moment de la floraison. Les caractères du tégument séminal sont les mêmes que dans les groupes A et B mais l'embryon a une structure plus compliquée, analogue à ce que nous observons dans le groupe D. Quant aux tétrades elles sont du même type que dans le groupe A (type II).

#### 7. — RHODOLAENA Thouars

Dans ce genre, les stipules sont très petites, latérales, libres entre elles, tôt caduques. Les inflorescences sont terminales (souvent au sommet de petits rameaux latéraux); elles n'ont que deux fleurs, gémées au sommet d'un long pédoncule commun; celui-ci est muni, à sa base, de très petites bractées libres l'une de l'autre; l'involucre qui termine le pédoncule est souvent extrêmement réduit au moment de la floraison. Les fleurs sont de grande taille, presque toujours nettement pédicellées. Les sépales sont au nombre de cinq, les deux externes très petits; tous persistent sous le fruit, les internes s'accroissant assez nettement et devenant coriaces. Le disque est très net. Les étamines sont au nombre de 15-50, adhérant par leur base à la base interne du disque. L'ovaire est à trois loges contenant de nombreux ovules pendants, bisériés. Dans le *R. Bakeriana* Baill. (probablement simple forme du *R. altivola* Thou.) l'involucre s'accroît très fortement et devient charnu; il est découpé très profondément en trois-quatre lobes. Ce développement de l'involucre est très tardif et ne se fait qu'à maturité complète des fruits, probablement dans les quelques jours qui précèdent la déhiscence. Nous ignorons s'il en est de même dans les *R. acutifolia* Baker et *R. Humblotii* Baill. dont les fruits mûrs ne nous sont pas connus. Le fruit est une capsule ligneuse, plus ou moins septifrage; il s'ouvre à maturité en trois valves qui s'étalent; l'axe du fruit, auquel les graines demeurent attachées un certain temps, persiste ainsi qu'une plus ou moins grande partie des cloisons. Les graines, peu nombreuses dans chaque loge (souvent 1-2 seulement) ont une hile nettement au-dessous du sommet. L'embryon a de grands cotylédons foliacés, très fortement contortillés; la radicule, supérieure, est cylin-

drique, longue, logée dans une sorte de niche que forment les cotylédons. Par ses caractères cotylédonnaires le *Rhodolaena* se rapproche du genre *Eremolaena* du groupe E.

#### GROUPE D

Dans ce groupe qui nous paraît très homogène, nous plaçons les genres *Pentachlaena* Perrier, *Eremolaena* Baillon et *Perrierodendron* Cavaco. Les caractères stipulaires, involucreux, séminaux et polliniques (à l'exception d'un *Eremolaena*) sont les mêmes dans les trois genres. Les stipules sont toujours libres de même que les bractées de l'inflorescence. L'involucre, au moment de la floraison, est toujours réduit et, suivant les genres ou les espèces, s'accroît plus ou moins considérablement sous le fruit. Les graines ont un tégument lisse, sans couche externe celluleuse et fragile différenciée; la couche interne de tissu palissadique est mince et le tégument est souple (au moins sur le frais). L'albumen se réduit à une très mince membrane qui tapisse la cavité interne de la graine, surtout visible au niveau de la chalaze et autour de la radicule, s'insinuant parfoi en lames très minces dans les replis cotylédonnaires; lorsque les graines sont trempées dans l'eau l'albumen prend une consistance muqueuse. L'embryon a en général des cotylédons contortupliés ou diversement repliés sur eux-mêmes. Les tétrades, à l'exception de celles d'un *Eremolaena*, sont d'un type évolué (type III). Disons enfin que toutes ces plantes présentent entre elles une ressemblance frappante (rappelant l'aspect de certains *Schizolaena*) qui rend parfois très difficile la détermination des échantillons stériles et nécessite très souvent l'analyse des fleurs pour arriver à une détermination sûre des échantillons fleuris.

#### 8. — PENTACHLAENA Perrier

Dans le *Pentachlaena latifolia* Perrier, espèce type du genre, les inflorescences sont terminales, les unes disposées au sommet des rameaux principaux, les autres terminant de courts ramules latéraux (portant ou non de feuilles développées). Il y a généralement un seul (rarement deux) pédoncule biflore par inflorescence; le pédoncule, toujours très court, s'articule au sommet d'un axe, lui-même très court et muni à son extrémité de trois petites bractées en alène, libres l'une de l'autre et caduques. L'involucre, très réduit, se compose d'une collerette de cinq écailles hémicirculaires, qui s'accroissent légèrement après la floraison. Les fleurs sont sessiles sur le haut du pédoncule mais la base de leur réceptacle s'accroît parfois légèrement pour former un très court pédicelle. Le calice est constitué de cinq sépales, dont les deux extérieurs, un peu plus petits que les autres, ont les marges un peu dentées. Le calice persiste sous le fruit. Le disque est en forme de coupe assez profonde, à bord tronqué

droit. Les étamines (70-80) sont libres entre elles, les internes libres du disque, les externes, plus courtes, à filets soudés au disque vers leur base. L'ovaire, globuleux, est surmonté d'un style court, et a cinq loges complètes. Il y a quatre-six ovules par loge, bisériés, insérés vers la mi-hauteur des loges sur deux bourrelets placentaires; dans chaque paire, les ovules sont adossés l'un à l'autre par leurs raphés, les micropyles devenant extérieurs; les ovules médians sont horizontaux, les ovules supérieurs légèrement ascendants, les inférieurs plus ou moins descendants. Le fruit est une grosse capsule ligneuse 5-lobée; la déhiscence est loculicide et se fait par une fente qui occupe presque toute la longueur de la ligne dorso-médiane des loges; les deux moitiés du péricarpe de chaque loge s'écartent et viennent se rabattre contre le dos des loges voisines. Il n'y a qu'une seule graine développée par loge, de contour circulaire, très comprimée latéralement. Le tégument séminal, à maturité, est d'un fauve rougeâtre, lisse. La chalaze se trouve au milieu de l'une des faces de la graine; à son niveau on trouve, sur la face interne du tégument, une grosse masse de tissus qui fait saillie à l'intérieur de la graine; coïncé entre cette masse et l'embryon on observe (sur la graine fraîche, avant déhiscence du fruit) une certaine quantité d'albumen (sur la graine mûre et tombée au sol cet albumen se raccornit beaucoup, et après ramollissement dans l'eau chaude, devient plus ou moins muqueux). L'embryon possède deux cotylédons assez épais, orbiculaires, cordés à la base, à bords nettement révolûtés sur tout leur pourtour; ce repli des bords donne à l'ensemble de l'embryon l'aspect d'une coupe peu profonde à fond plat et à bords relevés; la cavité ainsi formée vient s'emboîter sur la masse de tissu chalazique et l'albumen; la radicule, cylindrique, courte, est horizontale. La surface des cotylédons (verts sur le frais) porte de minuscules poils capités.

Le *Pentachlaena latifolia* Perrier est un arbuste ou un petit arbre croissant dans les montagnes du Centre; il n'est encore connu que du massif quartzitique de l'Ibity et de son prolongement vers le Sud. Dans l'Est, aux basses altitudes, on rencontre aussi un *Pentachlaena*, probablement distinct du précédent spécifiquement; c'est souvent un grand arbre (atteignant 25-30 m de hauteur); ses inflorescences ont souvent deux pédoncules au lieu d'un seul; les écailles de l'involucre sont nettement plus développées que dans le *P. latifolia* et s'accroissent très nettement sous le fruit (elles sont alors laciniées et non entières comme dans ce dernier); le calice a des sépales extérieurs presque aussi développés que les internes et fortement sinués-lobés sur les bords; ne possédant pas de fruit complètement mûr nous ne savons pas quel développement atteint finalement l'involucre; les graines, en cours de développement, sont poilues (elles sont très glabres dans l'espèce type).

## 9. — EREMOLAENA Baillon

Les *Eremolaena Humboldtiana* Baillon et *E. rotundifolia* (Ger.) Danguy sont les deux seules espèces connues de ce genre. Les inflorescences sont

terminales ou axillaires (encore est-il possible dans ce dernier cas de les considérer comme terminant de courts rameaux latéraux); les pédoncules sont biflores dans la première espèce citée et munis au sommet d'un involucre généralement constitué de cinq très petites écailles semi-circulaires; dans l'*E. rotundifolia*, les fleurs sont isolées et l'involucre réduit à une minuscule collerette obscurément 3-lobée. Le calice, dont les deux sépales extérieurs sont très réduits et entiers, persiste sous le fruit. Les étamines sont très nombreuses et les plus externes ont la base de leur filet soudée avec la face interne du disque. L'ovaire, déprimé au centre, est 3-lobé et 3-loculaire; les loges sont un peu incomplètes et communiquent entre elles sur une faible hauteur de l'axe central, au-dessus des insertions ovulaires. Dans chaque loge, il y a deux ovules basiliaires, ascendants, adossés l'un à l'autre par leur raphé et, par suite, à micropyle latéral. Le fruit est une capsule trilobée dont la déhiscence, paraissant assez tardive, s'effectue comme dans le genre précédent. L'involucre se développe fortement (mais assez tardivement) dans les deux espèces et devient charnu. Il y a une ou deux graines par loge; lorsqu'elles sont au nombre de deux, elles sont plus ou moins hémisphériques, en contact par leur face plane et le raphé se trouve sur cette face. L'embryon a des cotylédons larges, fortement cordés à la base et repliés sur eux-mêmes de façon à former une niche dans laquelle est logée la radicule; celle-ci longue et cylindrique (poilue dans l'*E. rotundifolia*) est infère. L'albumen forme une simple membrane, tout autour de l'embryon; sur la face raphéale il s'épaissit un peu (il est probable que sur la graine bien mûre il est pratiquement absent).

STRAKA a insisté sur le fait que les pollens des deux espèces sont différents. Dans l'*E. Humboldtiana* les tétrades sont du type III, alors que dans l'*E. rotundifolia* elles sont d'un type intermédiaire entre I et III. Malgré la constance des caractères polliniques dans les autres genres je ne pense pas qu'ici il y ait lieu d'attacher à ce phénomène une importance excessive. Nous nous trouvons en présence d'une variation, qui quoique inattendue, est un peu du même ordre que celles que l'on observe dans d'autres genres pour certains caractères (bractées et stipules libres ou soudées dans les *Schizolaena*, disque parfois nul dans ce même genre, etc...).

#### 10. — PERRIERODENDRON Cavaco

Dans la seule espèce décrite de ce genre (*P. boinense* (Perr.) Cav.) les fleurs sont isolées au sommet de courts pédoncules floraux; l'involucre consiste en une petite cupule circulaire bien nette. Les sépales, tous entiers, sont caducs; les deux externes sont très réduits. Le disque est en cupule très nette. L'ovaire, conique, plus ou moins côtelé, est à deux loges incomplètes (les cloisons se touchent au centre sans se souder). Chaque loge contient, à son extrême base deux ovules collatéraux ascendants, apotropes, se touchant dos à dos par leur bord raphéal. Le fruit, indéhiscant et ligneux, est entouré par l'involucre accru, non ou à peine



lobé (l'accroissement de l'involucre est tardif). Une seule graine se développe, occupant tout le volume interne du fruit; les ovules avortés subsistent à la base de la graine et les cloisons ovariennes sont rabattues contre le péricarpe. Le tégument séminal, de teinte claire, porte quelques très rares poils (un peu plus nombreux près du hile). L'albumen est pratiquement nul. L'embryon est sensiblement sphérique et paraît complètement divisé verticalement en quatre lobes subégaux; à sa base apparaît le sommet de la radicule; une section horizontale de l'embryon montre que chaque cotylédon a ses bords très épaissis et rabattus sur la face externe; les cotylédons sont très profondément cordés à la base; la radicule, cylindrique, infère, est presque entièrement logée entre les bases cotylédonnaires.

Il existe probablement deux autres espèces de *Perrierodendron*, mais encore trop insuffisamment connues pour être décrites. L'une d'elles croît dans le Domaine de l'Est et est représentée par de grands arbres; les fleurs en sont très mal connues, mais sont groupées par deux au sommet des pédoncules; les fruits, groupés par deux également, sont entourés par un involucre en entonnoir plus développé que dans le *Pierrodendron boinense*; les fruits sont plus ou moins sphériques, indéhisents, ont un péricarpe assez mince et glabre ou presque; les graines sont en tous points semblables à celles du type. Dans le Domaine du Centre (massif de l'Itremo et peut être aussi Isalo) se rencontre une troisième espèce dont les fleurs seules sont encore connues; ces dernières sont isolées au sommet de pédoncules courts; les très jeunes fruits sont étroitement coniques, très aigus.

### CONCLUSIONS

Pour établir son schéma phylogénétique des Sarcolaenacées, STRAKA donne d'abord les caractères d'un hypothétique type ancestral (« Urtyp ») qu'il définit comme suit : « Inflorescences multiflores; involucre en coupe; calice de 5 sépales libres; corolle de 5 pétales libres; disque 5-lobé, à lobes alternisépales; étamines nombreuses libres; tétrades simples (type Ericacées); ovaire supère constitué de 5 carpelles soudés; placentation axile, ovules nombreux par loge; fruit capsulaire ».

De ce type ancestral, dont nous admettons volontiers les caractères, l'auteur fait dériver quatre rameaux. Trois d'entre eux contiennent les genres à fruits capsulaires; le premier groupe les genres *Schizolaena*, *Rhodolaena* et *Eremolaena*, qui auraient en commun un disque nul ou en anneau réduit et trois-quatre loges ovariennes et se différencieraient par leurs types polliniques; le deuxième rameau ne comprend que le genre *Sarcolaena*, à disque en anneau bien développé, à ovaire 3-4-loculaire et à tétrades du type II; le troisième rameau groupe les genres *Leptolaena* (inclus *Xerochlamys* et *Mediusella*) et *Pentachlaena* dont les seuls caractères communs (ou presque) sont les nombres de loges ovariennes, 3-5 dans *Leptolaena*, 5 dans *Pentachlaena*. Le dernier rameau enfin groupe les deux genres *Xyloolaena* et *Perrierodendron* dont le caractère commun

et le seul est d'avoir des fruits indéhiscents (ils diffèrent en effet par des caractères tirés du disque, des tétrades et du nombre de loges).

Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de m'étendre longuement sur les raisons qui m'empêchent d'accepter ce schéma. Comment admettre en effet que des genres tels que *Xyloaena*, *Sarcolaena* et *Leptolaena* (*s. lato*) qui ont en commun tant de caractères (réceptacle, graines, abondance d'albumen, type pollinique) se trouvent placés sur trois rameaux différents? Même remarque pour les *Eremolaena*, *Perrierodendron* et *Pentachlaena* qui subissent le même sort. Dans le sens opposé je ne vois guère de raisons de rapprocher les *Leptolaena* et les *Pentachlaena*.

Aussi, et je pense que la clé des genres aura déjà permis de se faire une idée à ce sujet, je crois préférable de concevoir la phylogénie des genres de la manière suivante :

Du « type ancestral » dérivent quatre rameaux. Le premier groupe nos genres 1-5; *Xyloaena*, dans ce groupe, se différencie bien des quatre autres genres qui sont très voisins entre eux et pourraient, avec beaucoup de raisons, être réunis. Dans le deuxième rameau nous placerons le genre *Schizolaena* et dans le troisième le genre *Rhodolaena* (on pourrait aussi bien placer ces deux genres sur un même rameau comme l'a fait STRAKA; ils se distinguent cependant bien l'un de l'autre et constituent un maillon intermédiaire entre les genres du premier rameau et ceux du quatrième). Le dernier rameau enfin, le quatrième, groupe nos genres 8-10; dans ce groupe les genres *Eremolaena* et *Perrierodendron* nous paraissent plus affines entre eux que du *Pentachlaena*.

Lorsqu'il décrit la famille des *Chlaenaceae*, DU PETIT-THOUARS chercha à en découvrir les affinités; après avoir rejeté les *Hernandia*, les *Winterana*, les *Annonacées* et les Magnoliés que certains caractères permettent d'évoquer, il les compara de près aux Tiliacées et aux Malvacées pour arriver à la conclusion qu'aucune de ces familles ne pouvait leur convenir. Depuis lors de nombreux auteurs se sont penchés sur ce problème et ont été évoquées des affinités avec les Malvales, les Théales, les Guttiférales, les Térébinthales, les Pariétales. Sans doute trouve-t-on dans les *Sarcolaenacées* des caractères que l'on retrouve çà et là dans ces divers ordres; mais nulle part elles ne s'insèrent commodément et font figure d'exception. N'est-il pas permis de penser que les *Sarcolaenacées* constituent à elles seules un très ancien phylum qui dérive d'un ancêtre commun aux ordres que nous avons énumérés? Encore dois-je préciser un phylum unique, car je ne crois pas possible d'admettre, comme cela a été avancé, que ces plantes étaient d'origine biphyllétique; la très grande homogénéité des *Sarcolaenacées* s'oppose à cette manière de voir.

#### BIBLIOGRAPHIE

- Nous ne citerons ici que quelques travaux récents, CAVACO ayant déjà donné, en 1952, une bibliographie très complète des travaux concernant cette famille.  
 CAVACO, A. — Recherches sur les *Chlaenacées*, famille endémique de Madagascar, Mém. Inst. Sc. Madagascar, sér. B., 4 : 52-92 (1952).

- Chlaenacées, in H. HUMBERT. Flore de Madagascar et des Comores, 126<sup>e</sup> Famille (1952).
- DEHAY, Ch. — Anatomie comparée de la feuille des Chlaenacées, Mém. Inst. Sc. Madagascar, sér. B, 8 : 145-203 (1957).
- HUTCHINSON, J. — The Families of flowering plants, ed. 2, 1 (1959).
- STRAKA, H. — Betrachtungen zur Phylogenie der *Sarcolaenaceae* (*Chlaenaceae*), Ber. Dtsch. Bot. Ges. 76 : 55-62 (1963).
- Palynologia madagassica et mascarenica. Fam. 126, *Sarcolaenaceae* (*Chlaenaceae*), Pollen et Spores 6 : 289-301 (1964).
- Über die Pollenmorphologie der Gattung *Eremolaena* (*Sarcolaenaceae*), Beitr. Biol. Pflanzen 41 : 65-68 (1965).